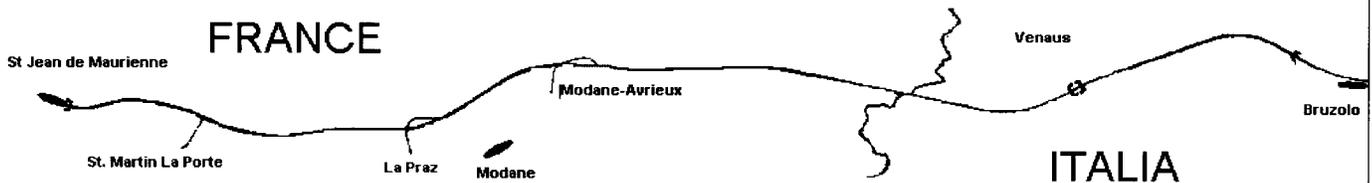




**NUOVO COLLEGAMENTO FERROVIARIO TRANSALPINO TORINO - LIONE**  
**NOUVELLE LIAISON FERROVIAIRE TRANSALPINE LYON-TURIN**

**TRATTA CONFINE DI STATO ITALIA/FRANCIA – BRUZOLO**

**INFRASTRUTTURE FERROVIARIE STRATEGICHE**  
**DEFINITE DALLA LEGGE OBIETTIVO N° 443/2001**



**PROGETTO PRELIMINARE**  
**RELAZIONE ILLUSTRATIVA**  
**DEL PROGRAMMA GENERALE**

Scala :

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato
0	PRIMA EMISSIONE	M. Pré		M. Pré		M. Pré	18.12.02	
A	EMISSIONE FINALE	M. Pré		M. Pré		M. Pré	27.01.03	

Rif. Doc	<b>P</b>	<b>P</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>8</b>	<b>5</b>	<b>T</b>	<b>S</b>	<b>E</b>	<b>M</b>	<b>N</b>	<b>T</b>	:	:	:	:	:	:	:	<b>M</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>A</b>
	fase	n° S.C.			emittente			tipo doc.	codice geografico			oggetto			n° doc			indice						

## **1. GENERALITÀ'**

La pianificazione generale del progetto, graficizzata nel documento M100, abbraccia la totalità delle attività di costruzione, genio civile e attrezzature ferroviarie e non ferroviarie, relative al progetto del nuovo collegamento ferroviario Lione -Torino, per quanto riguarda la sezione comune della parte internazionale della linea, fatta eccezione delle opere preparatorie.

La sezione comune è definita come il tronco che va dalla Stazione di Saint-Jean de Maurienne all'interconnessione di Bruzolo.

Le opere preparatorie sono rappresentate dai lavori delle discenderie e gallerie di ricognizione di Saint-Martin-la-Porte, La Praz, Modane e Venaus.

### **1.1 - Il documento M 100 raggruppa 2 studi di pianificazione nelle configurazioni non fasate :**

- Quello delle opere di genio civile
- Quello delle attrezzature ferroviarie e attrezzature non ferroviarie

Questo programma riguarda le attività nelle gallerie.

Le piattaforme e le opere esterne sono oggetto di programmi particolari che si articolano in base ai lavori del documento M 100, nel quale si trovano riuniti in blocchi.

Le attività in galleria costituiscono naturalmente la fase critica dell'operazione.

**1.2 -** L'interfaccia compare al termine del lavoro "finitura delle opere in calcestruzzo secondario » che segna il momento in cui la sezione del tunnel diventa accessibile con altri mezzi, diversi da quelli per lo scavo e la cementazione, e che consente anche l'inizio dei lotti tecnici.

### **1.3 - Tempi generali** per la configurazione 13, a partire da T0

- T0 = assegnazione del contratto di scavo delle gallerie di base e di Bruzolo
- fine dello scavo e del rivestimento della 1° galleria = 5 anni e 4 mesi (tratta D)
- fine delle opere secondarie in calcestruzzo 6 anni e 7 mesi
- fine della posa dei binari 7 anni e 3 mesi
- fine della messa in opera delle attrezzature tecniche e inizio delle prove 7 anni e 9 mesi
- fine delle prove di integrazione e di messa in servizio 8 anni e 9 mesi (ossia circa 2,5 anni dopo la fine degli scavi e dei rivestimenti)

### **1.4 - Numero per anno delle giornate lavorative**

- Opere di ingegneria civile = 330 giorni/anno
- Attrezzature = 250 giorni/anno

## **2 - PIANIFICAZIONE DELLE OPERE DI INGEGNERIA CIVILE**

La pianificazione delle opere di ingegneria civile è l'argomento di relazione specifica.

Qui si ricordano soltanto alcuni elementi importanti.

### **2.1 - Definizione di T0**

Questa data corrisponde all'assegnazione del contratto.

A partire da questa data si considera un periodo di 10 mesi corrispondenti al tempo di mobilizzo dei mezzi, del personale, dei materiali, e per la realizzazione degli studi preliminari.

Durante questo periodo si deve perfezionare l'ordine, dare inizio al montaggio del TBM, tale che i tempi di consegna non prolunghino il percorso critico.

### **2.2 - Lavori Preliminari**

Tra le ipotesi attuali di pianificazione, si considera che le condizioni d'accesso (portali e discenderie) siano ritenute "sufficienti e acquisite al tempo T0" per eseguire, il tunnel di base in 4 tronconi, 16 attacchi quasi contemporanei in sezione corrente con tutte le opere annesse. I pozzi supplementari che saranno necessari per la ventilazione del cantiere a Saint-Martin-La-Porte e a La-Praz dovranno, come i pozzi d'Avrieux, essere realizzati al più presto.

### **2.3 - Lavori che devono iniziare al più presto**

A partire da T "0", i lavori seguenti si devono eseguire al più presto possibile per non prolungare i tempi globali di realizzazione:

- La gestione della piattaforma ferroviaria di Saint-Jean-de-Maurienne che inizia a T0 e sarà operativa entro 5 anni (ivi inclusa la riattivazione del fascio di Saint-Avre e il passaggio a 25 Kv), ossia circa 7 mesi prima che siano necessarie le attrezzature.
- La costruzione dell'insieme delle opere che costituiscono la stazione di Modane deve iniziare non appena i cantieri di scavo delle gallerie ferroviarie principali si siano allontanati. L'organizzazione dei questi cantieri dovrà essere valutata con attenzione al fine di consentire la loro esecuzione in tempi compresi nello scavo delle gallerie ferroviarie. La durata attualmente stimata è di 36 mesi e l'organizzazione dei vari cantieri è dettagliatamente descritta in una apposita nota.
- Il sito d'intervento di Venaus è realizzato al tempo  $t_0$  a partire dall'estremità della galleria di Venaus, affinché sia terminata prima del passaggio del TBM.
- Il rivestimento delle discenderie è effettuato durante i periodi "posizione 5" e "calcestruzzo secondario".

### **2.4 - Margini di tempo del lotto opere civili rispetto ai lotti tecnici**

Non esistono margini sulla tratta critica "D", su questa tratta, il percorso critico è suddiviso in:

- un percorso passante per la posa dei binari, poi per il montaggio delle attrezzature in linea utilizzando i binari;
- un percorso passante per l'equipaggiamento dei locali tecnici a partire dalla rimozione dei materiali eseguito in un primo tempo dalle macchine su gomma

Per le altre tratte i margini di tempo sono variabili. Si verifica in tutti i casi che i margini corrispondono allo scarto tra la fine dei lavori di genio civile (calcestruzzo secondario) e l'inizio del cantiere di binario, essendo bloccato per rispettare il percorso critico sulla tratta "D".

<b>Tratta</b>	<b>Margini di tempo fino alla posa dei binari</b>
<b>A</b>	8 mesi
<b>B</b>	14 mesi
<b>C</b>	9 mesi
<b>D</b>	0
<b>E</b>	15 mesi

Un certa elasticità nell'inizio dei cantieri del genio civile resta dunque possibile, senza un sensibile aumento dei rischi di slittamento (vedere nota specifica)

### **3 - PIANIFICAZIONE DELLE ATTREZZATURE TECNICHE**

#### **3.1 - Opere**

L'esecuzione dei lavori è oggetto di relazioni separate delle quali si dà un riassunto qui di seguito :

**3.1.1** Realizzazione del cantiere di rivestimento nella posizione più avanzata possibile, delle strutture metalliche pesanti (sostegni per canalizzazioni, porte di chiusura, ecc....)

**3.1.2** Approvvigionamento dei materiali destinati ai locali tecnici e inizio il prima possibile del lavoro critico del relativo attrezzaggio, avvalendosi di veicoli su gomma (diesel o elettrici).

**3.1.3** Una volta ultimati gli approvvigionamenti si effettua la posa dei binari definitivi (150 ml/giorno).

**3.1.4** Messa in opera delle attrezzature lineari

- Supporti per le opere idrauliche 500 ml/giorno.
- Cavi 800 ml/giorno, lunghezza del cantiere 3 km.
- Supporti della catenaria 800 ml/giorno, lunghezza del cantiere 2 km.
- Cavi aerei, antenne, video e suono 800 ml/giorno, lunghezza del cantiere 4 km (inclusi i raccordi).
- Posa della catenaria 800 ml/giorno, lunghezza del cantiere 3 km
- Molatura e pulizia dei binari (1 mese per la galleria)

#### **3.2 - Condizioni di accesso**

L'accesso ai locali tecnici per il personale delle imprese che forniscono le attrezzature potrà avvenire dalle discenderie.

Potrà essere eventualmente prevista una via ausiliaria.